

## 事業事前評価表

### 国際協力機構アフリカ部アフリカ第四課

#### 1. 基本情報

国名：セネガル共和国

案件名：セネガル川流域灌漑稲作事業 (Project for Irrigated Rice Production in the Senegal River Valley)

L/A 調印日：2021 年 1 月 10 日

#### 2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における灌漑稲作セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け

セネガルにおいては、コメはモロコシやヒエと並ぶ主食となっており、人口増や食生活の変化の影響でコメの需要が増大している。コメの一人当たり年間消費量は 1960 年の約 50kg から 2019 年の約 100kg (米農務省海外農業局) と 2 倍に増加した。またコメの総消費量は、1995 年時点の 40 万トン (2009 年 2 月、セネガル共和国農業省) から 2016 年には 160 万トン (2017 年 4 月、米農務省海外農業局) と 4 倍に増加しており、セネガルは西アフリカで最大のコメ消費国の一つに数えられている。

国家開発計画「セネガル新興計画」(2014 年) (Plan Sénégal Emergent。以下、「PSE」という。) の 3 本柱の一つである「経済と成長の構造改革」では、農業を経済成長の原動力として位置付け、食料安全保障の強化と自給率増による貿易赤字の是正を掲げている。また、PSE に基づき作成された「農業開発加速化プログラム (Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise。以下、「PRACAS」という。)」では、主食であるコメを経済成長における戦略上重要な作物として、粳ベースで 2017 年までに 160 万トン、2019 年開始の PRACAS2 では 2022 年までに 210 万トンの生産目標を掲げている。

一方で、セネガルにおけるコメの生産量は 2008 年の約 40 万トンから、2017 年には約 71 万トンに達したものの、いまだ約 118 万トンを輸入 (精米) に頼っており (2017 年、FAOSTAT)、生産量の増大及び貿易赤字の是正に向けて更なる努力を要する状況にある。

コメの生産量の増大を図るべく、PRACASでは、セネガルにおけるコメ (粳) の生産目標の約 60% を作物生産のポテンシャルが高いセネガル川流域で担う計画としている。かかる状況の中、同流域の灌漑開発や設備の維持管理を担うセネガル川デルタ・セネガル川ファレメ流域灌漑整備開発公社 (Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du fleuve Sénégal et des vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé。以下、「SAED」という。) は、小中

規模の灌漑を中心に流域全体の灌漑稲作適地のうち、63%を開発済である。しかしながら、下流に位置するダガナ県、ポドール県では整備後30年以上経過し老朽化した灌漑地区が多く、維持管理技術の不足、それらに起因するポンプの故障や不具合、排水路の未整備による塩害、アクセス道路や圃場内農道の未整備、農業機械の不足等が原因で、農地の一部は耕作放棄地となり生産量は伸び悩んでいる。当該地域においては、関連農業インフラの整備等を通じたコメの生産量の増大が喫緊の課題となっている。

「セネガル川流域灌漑稲作事業」（以下、「本事業」という。）は、セネガル川流域において、灌漑及び関連施設の拡充・改修並びに農業機械の調達等により、コメの生産量の増大及び輸入減による貿易赤字の削減に貢献するものであり、PSE 及び PRACAS の目標達成に資するものと位置付けられる。

（２） 灌漑稲作セクターに対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置付け

対セネガル国別援助方針（2014 年 4 月）では、「持続的経済成長の後押し」を重点分野の一つとし、第一次産業とりわけ稲作の振興に重点を置いている。また、対セネガル共和国 JICA 国別分析ペーパー（2012 年 5 月）では、農業・農村開発を重点課題とし、食料自給率向上及び国産米振興を目指したコメの生産性向上、農業基盤整備、流通促進、営農改善に取り組むこととしている。加えて JICA は他ドナーとともに推進している「アフリカ稲作振興のための共同体 2（CARD2）」において、セネガルを含めた対象国でさらなるコメ生産拡大を目指してきた。本事業はこれらの方針・分析と合致する。また本事業は適切な灌漑インフラの拡充・改修等を通じて、コメの生産量の増大を図るものであり、SDGs ゴール 2「食料安全保障」に貢献する。

（３） 他の援助機関の対応

フランス開発庁は、セネガル川流域のダガナ県とポドール県において、小規模灌漑施設の拡張・改修、農道開発及び生産者組織の能力強化を目的とした複数のプログラムを実施中。世界銀行は圃場整備と生産者組織の能力強化を支援するためのプログラム(PDIDAS)を実施し、灌漑施設の整備支援を行っている。またブラジルは農業機械化推進への対応としてトラクター400台、耕耘機80台等を供与している他、ベルギー及びインドにおいてもトラクターやコンバインハーベスターを供与している。本事業では、灌漑整備事業については、対象地区の重複を避けつつ、能力強化のための研修などにおいては他の援助機関との連携可能性を検討する。

### 3. 事業概要

#### (1) 事業目的

本事業は、セネガル川流域のダガナ県とポドール県において、灌漑施設の拡充・改修と農業機械の調達、灌漑施設の維持管理体制強化、営農支援等を行うことで、コメの生産性向上を図り、もって同国の食料安全保障の強化に寄与するもの。

#### (2) プロジェクトサイト／対象地域名

サンルイ州ダガナ県、ポドール県（人口：62万人）

#### (3) 事業内容

- 1) 灌漑排水施設の拡充・改修（対象面積として約9,000haを想定）、関連農業インフラ（農道、倉庫等）建設及び整備
- 2) 農業機械（中型コンバインハーベスター、リーパー（刈り取り機）及び脱穀機等）の調達と配置
- 3) 事業管理ユニット（PMU）及び事業実施ユニット（PIU）の事務所改築・車両調達等
- 4) コンサルティング・サービス（運営維持管理マニュアル策定支援、PMU及びPIUの事業モニタリング能力の強化支援、生産者組織への技術支援・体制強化等）

#### (4) 総事業費：8,615百万円（うち、円借款対象額：7,169百万円）

#### (5) 事業実施期間

2020年8月～2028年7月を予定（計96か月）。施設供用開始時（2026年10月）をもって事業完成とする。

#### (6) 事業実施体制

- 1) 借入人：セネガル共和国政府（The Government of Republic of Senegal）
- 2) 保証人：なし
- 3) 事業実施機関：セネガル川デルタ・セネガル川ファレメ流域灌漑整備開発公社（Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du fleuve Sénégal et des vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé（SAED））
- 4) 運営・維持管理機関：生産者組織がSAEDの監理の下、実施

#### (7) 他事業、他援助機関等との連携・役割分担

##### 1) 我が国の援助活動

本事業は、「セネガル川流域灌漑稲作生産性向上プロジェクト（PAPRIZ2）」（2016-2021年）において策定されたセネガル川流域の灌漑稲作マスタープランに沿って実施するものである。また技術協力プロジェクトPAPRIZ及びPAPRIZ2において、本事業の実施機関のモニタリング能力強化を実施してい

る他、生産者組織に対し、流通促進、営農改善、運営維持管理にかかる能力強化を実施している。

## 2) 他援助機関等の援助活動

フランス開発庁が本事業の対象地域において小規模灌漑施設の拡張・改修、生産者組織の能力強化を実施している。灌漑整備の対象地区の重複を避けると共に、能力強化のための研修などにおいて連携可能性を検討する。

## (8) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

### 1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：B

② カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）に掲げる農業セクターのうち大規模なものに該当せず、影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため。

③ 環境許認可：本事業にかかる初期環境影響評価（IEE）報告書は、すべてのサブプロジェクトを対象とし、本事業のために作成した環境社会フレームワークに沿って作成され、環境局により承認される。

④ 汚染対策：工事中は、大気汚染、騒音・振動が発生するが、建設車両・重機のメンテナンス、散水、等の対策が取られる予定。また、工事に伴う廃棄物は、廃棄物管理計画に基づき再利用・分別廃棄を行う。掘削土については、事業地内の圃場にて再利用を行った上で、残りは既存の土砂捨て場に運搬処理を行う。供用時は、農薬・肥料の利用増による水質への影響が想定されるが、農薬・肥料管理計画を作成の上、SAED、生産者組織による研修や技術指導等により、影響が緩和される。サブプロジェクトが確定した後、環境社会フレームワークに基づき策定された環境管理計画に則り、緩和策が実施される予定。

⑤ 自然環境面：事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域又はその周辺に該当しないが、農薬・肥料使用による周辺環境への水質悪化が想定されるため、農薬・肥料管理計画を作成の上、影響の低減が図られる予定。

⑥ 社会環境面：本事業は非自発的住民移転・用地取得は伴わない。

⑦ その他・モニタリング：工事中は、SAEDの責任のもと、施工業者が大気質、騒音・振動、水質、廃棄物等についてモニタリングを行う。供用時は、SAEDが、水質、土壌のモニタリングを行う。

### 2) 横断的事項

① 気候変動対策関連案件：本事業は灌漑施設の整備による農業用水供給の安定化を通じ気候変動による影響に対応することを目的としているため、

気候変動への適応に貢献する。

- ② エイズ／HIV 等感染症対策：本事業では他地域からの工事作業員の流入により感染症が広がる可能性が考えられる。建設工事の実施にあたってはコントラクターが労働者に向け HIV／エイズ対策を実施する予定である
- ③ 参加型開発：本事業のサブプロジェクト選定の際には、灌漑施設の整備事業計画について、各生産者組織のコンセンサスを得ていることを条件の一つとし、参加型開発の視点を取り入れる。

3) ジェンダー分類：【ジェンダー案件】 ■GI (S) (ジェンダー活動統合案件)

<分類理由>

本事業は、ジェンダー主流化推進の方針に基づき、サブプロジェクトの選定クライテリアとしてジェンダー関連の活動を実施していることを加算対象としている。選定後にも、ジェンダー委員会の設置や、理事会メンバーに一定の女性比率を設定するなど、ジェンダー関連の取組を各生産者団体と議論することが求められているため、ジェンダー活動統合案件と分類する。

(9) その他特記事項

本事業では、生産者組織への技術支援の一部に生産者の生活改善を目的とした栄養に関する研修を組み入れる予定であり、「食と栄養のアフリカ・イニシアチブ (IFNA)」に資する。また同研修では、新型コロナウイルスを含む感染症対策のための啓発活動も実施する予定である。さらにコメの生産量増加のみならず品質向上も目指すべく、本邦企業が有する関連技術の紹介などを行う。

#### 4. 事業効果

(1) 定量的効果

1) アウトカム (運用・効果指標)

| 指標名                | 基準値<br>(2019 年実績値) | 目標値 (2028 年)<br>【事業完成 2 年後】 |
|--------------------|--------------------|-----------------------------|
| <運用指標>             |                    |                             |
| 受益農地面積 (ha)        | 0                  | X                           |
| コメ年間作付率 (%/年)      | X                  | X                           |
| コメ作期別作付面積 (ha/季)   | X                  | X                           |
| ポンプの年間稼働時間 (時間/年)  | X                  | X                           |
| 籾倉庫年間貯蔵量 (kg/年)    | X                  | X                           |
| 農業機械の年間稼働時間 (時間/年) | X                  | X                           |
| <効果指標>             |                    |                             |

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| コメ単位収量（トン/ha）     | X | X |
| コメ年間生産量（トン/年）     | X | X |
| 本事業によるコメ増産量（トン/年） | 0 | X |

※基準値・目標値は、サブプロジェクト選定後、ベースライン調査を実施の上、確定する。また、基準値・目標値を設定する際は、サブプロジェクトが多数のため、事業地域、事業内容等を踏まえ事前に選定したサブプロジェクトを対象とする。

#### (2) 定性的効果

食料安全保障への貢献、農村地域の経済・産業活性化、生産者の生計向上や収入増大

#### (3) 内部収益率

サブプロジェクトはEIRR10%以上のものを選定する。サブプロジェクト選定時に、事業実施による効果を把握するためのEIRRにかかる計算を行う。なお利用者等から料金徴収することを想定していないため、FIRRは算出しない。

### 5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件：特になし

(2) 外部条件：特になし

### 6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

マラウイ共和国向け無償資金協力「ブワンジェバレー灌漑施設復旧計画」（評価年度：2012年）の事後評価等では、施設の改修に加え、受益者に対する十分な説明を通して事業の透明性を高めたこと、実施機関への研修や継続的な助言及び技術支援を通じて同機関の積極的な関与を促したことにより、ハードとソフト面の支援が効果的に融合し、灌漑面積・作付面積の目標値の達成及び農業生産性の向上に繋がったとの教訓が得られた。

本事業においては灌漑排水施設の改修に加え、対象灌漑地区の生産者組織に対して事業の説明を十分に行い、事業内容に関する合意形成や灌漑の維持管理などにかかる明確な役割分担を確認することで、受益者との協力・実施関係を構築する。またソフト面の支援として、実施機関のモニタリング能力向上等について、本事業のコンサルティング・サービスを通じて実施する。

### 7. 評価結果

本事業は、当国の開発課題・開発政策並びに我が国及びJICAの協力方針・分析に合致し、セネガル川流域における適切な灌漑農業インフラの拡充・改修等を通じて、コメの生産量の増大と食料安全保障の強化に資するものであり、

SDGs ゴール 2「食料安全保障」に貢献するため、事業の実施を支援する必要性は高い。

#### 8. 今後の評価計画

- (1) 今後の評価に用いる指標  
4. のとおり。
- (2) 今後の評価スケジュール  
事業完成 2 年後 事後評価

以 上